crb

bulletin.

1|11

JOURNAL POUR LES MEMBRES DU CENTRE SUISSE D'ETUDES POUR LA RATIONALISATION DE LA CONSTRUCTION

Tracé de ligne réussi.

Conception et réalisation du Glattalbahn.

Prêt à l'emploi.

Le nouveau Code des coûts de construction Génie civil.

Changement de paradigme.

Avec des partenaires Informatique innovants.

CONTENU

3 | SOUS LA LOUPE
Tracé de ligne réussi – Conception et réalisation du Glattalbahn.

7 | SAVOIR-FAIRE
Prêt à l'emploi dans la conception et la réalisation – le nouveau Code des coûts de construction Génie civil.

11 | PERSPECTIVES
Changement de paradigme – Avec des partenaires Informatique innovants.

12 | ACTUEL
D'une grande cohérence, les nouveaux instruments de CRB.

16 | NOTICES | AGENDA

IMPRESSUM

Le Bulletin CRB, journal d'information pour les membres de CRB, paraît trimestriellement. La reproduction même partielle, des textes et des illustrations n'est autorisée qu'avec l'accord écrit de la rédaction et l'indication de la source.

Edition:
CRB, Centre suisse d'études pour la rationalisation de la construction, Steinstrasse 21, Case postale, 8036 Zurich, Telefon +41 44 456 45 45, Fax +41 44 456 45 66, info@crb.ch, www.crb.ch

Direction de la rédaction
Rosemarie Käser-Podzorski, Relations publiques

Conception:
BSSM Werbeagentur, 4052 Bâle, www.bssm.ch

Titre de la photo de couverture:
Glattalbahn Ligne 12
© VBG Verkehrsbetriebe Glattal AG, www.vbg.ch
Photo: Tres Camenzind

Production
Schwabe AG, 4132 Muttenz, www.schwabe.ch

Rapide, sûr, fiable ...

Saviez-vous que l'objectif du nouveau train Glattalbahn est d'être plus flexible qu'un RER et plus rapide qu'un tram ou qu'un bus? Un train-tram rapide, sûr et fiable a, en effet, été construit pour raccorder la région Glattal à la ville de Zurich. Les exigences furent élevées dans ce territoire déjà densément bâti! L'objectif complexe a pu être atteint en grande partie grâce à un tracé propre. La vitesse du Glattalbahn est rapide et les conflits avec les voies de trafic et autres modes de déplacement ont pu être évités.

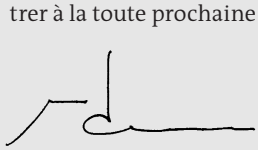
CRB présente ce projet d'infrastructure dans SOUS LA LOUPE, sous un angle particulier. Le chef de l'état-major de gestion de projet Glattalbahn a développé, en étroite collaboration avec tous les intervenants impliqués dans la conception et le contrôle des coûts, un catalogue des éléments comprenant les éléments de calcul. En tant que membre du Comité de Normalisation, il a pu reporter toute l'expérience acquise pendant ce grand projet dans l'élaboration de la norme eCCC.

Dans la rubrique SAVOIR-FAIRE, nous expliquons comment le calcul des coûts a été effectué jusqu'à présent dans le Génie civil et présentons les possibilités offertes par l'eCCC-GC. Un graphique montre les groupes principaux des nouvelles normes Bâtiment et Génie civil, ainsi que l'élaboration des types d'éléments et de valeurs référentielles sous l'angle du Génie civil et des Travaux souterrains.

De quelle manière les acteurs de la construction, au moyen de leur logiciel d'administration de la construction, peuvent-ils tirer profit des instruments CRB? C'est dans la rubrique PERSPECTIVES que quatre partenaires Informatique vous informent du développement actuel.

Dans la rubrique ACTUEL, le panorama de tous les nouveaux instruments CRB vous est présenté – sous l'angle de la pratique. Ne manquez pas de lire l'AGENDA dans lequel vous y trouvez d'importantes dates à noter dans votre carnet de rendez-vous.

Je vous souhaite une intéressante lecture et me réjouis d'ores et déjà de vous rencontrer à la toute prochaine Assemblée générale de CRB.



Max Studer
Directeur de CRB

Le tracé de la ligne Glattalbahn traversant la région où est situé le Centre commercial Glatt.
VBG, vue aérienne: Simon Vogt www.sights.ch

umsicht regards sguardi 11 sia

Tracé de ligne réussi – Conception et réalisation Glattalbahn.

TEXTE ET INTERVIEW: ROSEMARIE KÄSER PODZORSKI

Le train Glattalbahn a apporté une contribution particulière de par ses travaux d'envergure pour le développement des transports, à la conception d'espaces de vie évolutives d'une région urbaine et à la durabilité du patrimoine bâti en Suisse. CRB a suivi attentivement ce projet qui a reçu en effet la distinction de «Regards» pour son rôle de pionnier et porteur d'avenir. L'intérêt résidait dans la méthode du management de ce grand projet d'Infrastructure confié à VBG Verkehrsbetriebe Glattalbahn AG, un maître d'ouvrage particulièrement dynamique. Il a fallu concilier les ressources les plus diverses et cette exigence a conduit les très nombreux acteurs à œuvrer dans le même sens. L'ampleur du projet, sa complexité ainsi que les objectifs budgétaires serrés ont nécessité une procédure stricte et rendu possible cette démarche exigeante. La planification et la réalisation du Glattalbahn, soutenues par un management hautement efficace, peuvent donc être considérées comme une œuvre de pionniers au niveau national.

Les VBG ont reçu en 1998 le mandat du canton de Zurich de développer le Glattalbahn. Le canton a pris en charge une part importante des coûts. La Confédération a également participé à la mise en place des infrastructures de transport. Les communes locales ont aussi été concernées par l'ensemble du projet; elles ont financé une partie des coûts résultant de leurs souhaits particuliers. D'autres partis furent impliqués de fait au projet par leurs biens immobiliers ou leurs terrains.

Après avoir été mandatée à la suite d'un appel d'offres public pour le management de projet du Glattalbahn, la société Rosenthaler + Partner AG, Management und Informatik de Zurich a soutenu les VBG dans leur rôle de direction générale du projet, pour toutes les questions techniques, organisationnelles, financières et administratives. Durant les trois étapes du projet, le contrôle des coûts, la coordination et le respect des délais, ainsi que la garantie des prestations ont été au centre des activités.

Interview avec Herbert Notter, chef de l'état-major de gestion de projet Glattalbahn.

Monsieur Notter, vous avez été chef de l'état-major de gestion de projet Glattalbahn. Quelle a été votre approche de l'organisation d'un projet d'une telle envergure?
Herbert Notter: Dès le début de la phase d'avant-projet, nous avons établi un guide de directives de projet. Il comporte les bases nécessaires pour les appels d'offres, pour les questions de droit, pour le financement, le management des coûts et l'assurance-qualité. De plus, il comportait un organigramme avec les fonctions respectives, des schémas relatifs à la structure du projet, à la planification des délais et des procédures, aux directives pour le chantier et la réglementation des démarches administratives.
Ce guide des directives de projet, bien structuré, a continuellement été revu et complété. Il a formé sur tous les sujets une référence pour le maître d'ouvrage et fut en même temps de caractère contraignant pour les bureaux d'étude et les entreprises mandatées.

Ce guide structuré n'a-t-il pas été perçu trop fastidieux pour les questions qui se posent au quotidien sur un chantier?
Nous étions également préparés à cette éventualité. D'autres documents donnaient des indications spécifiques pour les cas de figure les plus importants lors de la conception et de la réalisation. Ces documents séparés ont été adjoints au guide des directives de projet, et constituaient une part intégrante des soumissions. Ils contenaient des prescriptions pour tous les domaines tels que conditions et obligations, contrôles qualité, comptabilité, modifications au projet, mesures à prendre pendant la durée du chantier (p.e. les installations, les résidus toxiques, les machines et appareillages, le suivi écologique), les compétences en matière de finance, la communication, les règles concernant les documents et la gestion des réserves. Ceci a permis de résoudre en peu de temps des problèmes du quotidien parfois complexes.

Les obligations de tous les acteurs de la construction ont pu être formulées à temps.

Les coûts ont certainement été au centre de vos préoccupations: comment la progression du projet conjointement au flux d'informations sur les coûts engagés a-t-elle été harmonisée?
Le management des coûts a été calqué sur la structure du projet. C'est ainsi que furent définis les degrés et les structures des coûts (par ex. les genres de coûts). Nous nous sommes référés aux normes existantes comme la norme VSS 641 700 pour les questions ayant trait aux transports. Ceci a permis une subdivision transparente. Notre but a été de mettre sur pied une structure des coûts faite sur mesure pour le Glattalbahn. Nous avons opté pour la méthode d'un catalogue par éléments. Pendant la phase d'avant-projet une grande quantité d'éléments ont été définis en étroite collaboration avec les entreprises. Ceux-ci ont été contrôlés puis acceptés par tous les acteurs et instances du projet, à la fois des canton et ville de Zurich, ainsi que par les VBG, le maître d'ouvrage. Pour les éléments des groupes et sous-groupes ont été définis les critères des éléments regroupés et les prix unitaires correspondants. Ce qui a été déterminant est que cette subdivision – le catalogue des éléments et les éléments de coûts – demeure intégrale de l'estimation des coûts jusqu'à la phase du décompte final.

Selon quelles règles les nombreux acteurs ont-ils dû évoluer dans cette organisation rigoureuse?
Le maître d'ouvrage connaissait les problèmes éventuels et a œuvré à l'élaboration du catalogue des éléments. Ce qui a permis de formuler à temps les obligations des intervenants de la construction.
Les quantités et les unités de prix définies dans le catalogue ont servi de base pour les estimations et les devis généraux. Tous les acteurs ont dû se référer à cette base structurant les coûts. Cette méthode a permis une comparaison des différentes estimations des coûts et a été d'une transparence qui s'est révélée efficace pour un suivi des coûts fiable et de qualité.
Avec cette forme d'organisation, chaque projeteur a été déclaré pleinement responsable de l'évolution du domaine qui lui était attribué.
Les projeteurs de l'avant-projet ont dû prévoir qu'ils ne seraient pas nécessairement activement impliqués dans le projet d'exécution. Les structures ont donc été conçues de manière à ce que les données du projet se réfèrent à une base commune, leur permettant par la suite d'être reprises par d'autres acteurs.

Le viaduc de Balsberg du Glattalbahn
© Photo: VGB

Comment et pour qui ont été exécutés les contrôles et rapports de gestion?
C'est auprès des Transports publics (VBG), de la Confédération, du canton de Zurich et des communes qu'ont eu lieu chaque trimestre les contrôles de gestion, et respectivement auprès des différentes institutions desquelles provenaient le financement. Rosenthaler + Partner ont établi ces reportings très complexes, mis chaque fois en comparaison avec les estimations.

Sur la plate-forme de la gestion de projet, tous les utilisateurs y ont accès pour charger leurs propres données.

Grâce à la nouvelle dans la région Glatttal, l'aéroport de Zurich est facilement atteignable.
© Photo: VGB

Comment avez-vous organisé le réseau informatique de manière à ce que les données les plus actuelles soient en tout temps accessibles par tous?
Le guide des directives de projet comportait la structure de base et les formats d'échange des données, mais ce ne fut jamais dans notre idée de créer un immense réseau pour tous les acteurs.
La source centrale de données est accessible par internet, via une plate-forme de management de projet que nous contrôlons et sur laquelle tous peuvent déposer leurs données. La gestion du projet de la plateforme est aujourd'hui encore en fonction, vu que les données sont importantes dans la phase de mise en application. Les intervenants y ont accès avec un mot de passe et tous doivent y charger leurs propres données. Déjà dans la directive du projet, les tâches ont été énonçées et elles permettent d'assurer une actualisation constante sur la plate-forme du management du projet. Cette forme de communication a été quelque peu astreignante au début mais elle s'est révélée assez vite très utile et largement acceptée.
Cette banque de données a été organisée en unités distinctes pour chaque étape de la réalisation. A l'avenir, le maître d'ouvrage pourra également consulter en permanence l'ensemble des plans, procès-verbaux et rapports, ainsi que toutes les informations relatives aux prestations et aux coûts. Il est positif aussi que l'envoi de documents de tous genres et sous forme papier ait pu être réduit à un minimum, ce qui contribua à une diminution des coûts.

Glattalbahn – Projet d'un réseau de transports publics dans la région du nord zurichois

Coût total: env. CHF 600 mio.

Maître d'ouvrage: Direction de l'économie du canton de Zurich, partenaire: Zürcher Verkehrsverbund ZVV. Crédit adopté en 2003 pour un réseau de 12,7 km comprenant 21 stations.

Mandat: Les VBG Verkehrsbetriebe Glattal AG sont responsables des transports publics de la région zurichoise et dirigent le projet Glattalbahn.

- Réalisation des travaux entre 2004 et 2010 en trois étapes.
- 1re étape: Nouveau tronçon à partir de Messe Hallenstadion via Glattpark et Studios de la télévision jusqu'à la station Auzelg; prolongation de la ligne VBZ, tram 11.
- 2e étape: Nouveau tronçon de Glattpark jusqu'à l'aéroport; première ligne du Glattalbahn 10, de la gare principale de Zurich jusqu'à l'aéroport Zurich-Kloten.
- 3e étape: Nouveau tronçon de Auzelg via Wallisellen, Dübendorf jusqu'à la gare de Stettbach; deuxième ligne du Glattalbahn 12, de l'aéroport de Zurich à la gare de Stettbach.

La mise en exploitation des trois étapes a eu lieu tous les 2 ans, soit en 2006, 2008 et décembre 2010, ce qui a permis une rapide mise en valeur de l'investissement.

Comment pouviez-vous assurer la cohérence entre la structure des coûts et les prestations groupées, et que toutes les conditions soient remplies lors de la réalisation?
Grâce à une structure des coûts prédéterminée de manière stricte, la traçabilité a été assurée de l'estimation au devis, en passant par les métrés et la facturation. Il n'y a plus de rupture structurelle entre les estimations et le suivi des coûts. L'ingénieur mandaté pour les soumissions a dû les établir sur la base du Catalogue des articles normalisés CAN. Chaque article a dû être mis en relation avec le devis afin d'en assurer transparence et intégralité

L'ingénieur mandaté pour les soumissions les a établies sur la base du CAN.

Vous avez eu une influence déterminante sur les normes eCCC-Bât et eCCC-GC par votre participation au Comité de Normalisation. Quelle aurait été votre démarche si ces normes avaient déjà été en vigueur?
Je vois de nombreux parallèles dans la planification des coûts entre la nouvelle norme eCCC et la méthode que nous avons développé pour Glattalbahn. Grâce à sa subdivision, notre structure se rapproche

de la Méthode par élément développée par CRB. Le calcul de coûts fut possible avec peu de spécifications. Les normes eCCC-Bât et eCCC-GC auraient certes été une bonne base pour l'établissement des éléments de notre catalogue. Elles nous auraient servi de checklist et auraient prévu des prestations – comme le marquage des chaussées – qui chez nous n'ont pas été prises en considération.
La subdivision établie pour le Glattalbahn a pu être proposée en tant qu'exemple dans le développement du eCCC. Elle a servi de charpente ayant été consolidée peu à peu.
Mais l'idée de coût par élément n'est pas nouvelle! Déjà en 1990 j'ai participé à un travail de recherche de l'EPF sur ce sujet. Il est maintenant important d'amasser d'autres expériences avec l'usage des eCCC-Bât et eCCC-GC, et d'en faire ainsi bénéficier de nouveaux projets!

Une description détaillée des prestations et des métrés fournit des prix précis lors de l'appel d'offre.

Le travail aurait-il été moins conséquent avec l'eCCC-Bât et l'eCCC-GC?
Le travail fut partagé, car outre notre entreprise, ce sont surtout les concepteurs et les responsables du Glattalbahn et du canton qui ont prêté leur concours; je ne peux donc le chiffrer de manière exacte. Le catalogue par éléments a demandé nombre d'efforts. Si nous avions disposé d'un choix de catégorie d'éléments dans les exigences de qualité que nous posions, le temps investi aurait été plus court. Des adaptations auraient malgré tout été nécessaires et des éléments auraient dû être ajustés.

Le savoir-faire acquis lors du projet du Glattalbahn peut-il être réutilisé, et plus tard appliqué par exemple pour l'établissement de valeurs référentielles?
Il est certainement possible de tenir compte de ces types d'éléments et de les développer – mais on ne peut les reprendre tel quel sans les adapter au préalable.
Dans le contrôle des coûts, le degré de précision a été porté à un niveau supérieur, au niveau 3 défini par l'eCCC. Par conséquent, ce ne sont pas des catégories d'éléments, mais des ensembles de travaux qui ont pu être exploités. Puisque nous n'avions pas à établir de paramètres, les coûts effectifs ne devaient pas non plus être répartis selon tous leurs détails.
Il est certainement intéressant d'envisager une propre bibliothèque de catégories d'éléments – au niveau 4 de l'eCCC – pour des réalisations futures. Nous avons procédé de la même manière avec le catalogue d'éléments pour le Glattalbahn, en rassemblant à partir de différentes sources les coûts d'éléments et les valeurs empiriques déjà existants. L'évaluation d'ouvrages réalisés représente la base la plus fiable pour établir un devis général.

Quelles recommandations sont souhaitables pour les concepteurs devant réaliser des projets de cette envergure?
Pour la gestion d'un grand projet, trois choses sont importantes.
Une direction forte: Il est nécessaire d'avoir une méthode de direction stricte et de disposer de bons instruments. Seule une direction forte peut tenir le cap du projet quant au rendement quantitatif et qualitatif, aux coûts et aux délais.
La toute première phase est déterminante pour le succès: un management intégral des coûts est un bon point de départ. Dès la première phase, le savoir nécessaire à une organisation de projet, les exigences concernant la gestion des coûts, ainsi que les méthodes choisies pour les phases de la réalisation ont une influence déterminante pour le succès de l'opération.
Une subdivision claire et bien structurée pour en assurer l'intégralité: des appels d'offre avec une description détaillée des prestations et des métrés fournissent des prix précis. Le projeteur en est responsable – ceci au-delà de la phase de réalisation et jusqu'au décompte final de tous les travaux.
Lorsque ces trois exigences sont fixées, un projet de grande ampleur a toutes les chances de réussir.

Seule une direction forte est en mesure de tenir le cap du projet quant au rendement quantitatif et qualitatif, et aux coûts et délais.

Herbert Notter, ing. dipl. ETHZ

Partenaire et CEO de Rosenthaler + Partner AG, Management und Informatik, Zurich. Dans le cadre du projet Glattalbahn, Herbert Notter a soutenu, en tant que chef de l'état-major de gestion de projet, le VBG (www.vbg.ch) dans toutes les prestations du maître d'ouvrage que celui-ci ne pouvait assumer.
Il fut membre du Comité de Normalisation pour les normes Code des coûts de construction Bâtiment eCCC-Bât SN 506 511 et le Code des coûts de construction Génie civil eCCC-GC SN 506 512. Il enseigne à la HES de Lucerne, Technique & Architecture.

Le nouveau Code des coûts de construction Génie civil est prêt à l'emploi dans la conception et la réalisation.

Maîtres d'ouvrages, investisseurs et juristes exigent maîtrise et transparence des coûts, même pour des projets complexes, avec beaucoup d'intervenants et des délais très serrés. Ces exigences légitimes ont été identifiées il y a des années par CRB et les recherches orientées en conséquence. Le développement des nouvelles normes eCCC-Bât Code des coûts de construction Bâtiment et e-CCC GC Code des coûts de construction Génie civil a permis à CRB de mettre à disposition des concepteurs et des entrepreneurs des outils de travail appropriés pour répondre aux exigences accrues. En Suisse, si on se réfère aux statistiques, environ un tiers des moyens de construction sont engagés dans le génie civil et les travaux souterrains. De plus, du fait que les maîtres d'ouvrage du domaine public demandent de plus en plus que l'élaboration des coûts se base sur le Code des coûts de construction Génie civil, la nouvelle norme devient incontournable.

Jusqu'à présent, les méthodes rendaient difficile la transparence des coûts

Alors que pour la description de prestation, on utilisait presque uniquement le CAN, en ce qui concerne la gestion des coûts de projets du génie civil, aucune méthode unitaire ne s'est imposée au cours des années passées. Le concepteur établissait en général une structure spécifique à chaque projet et un plan comptable établi librement selon les chapitres du CAN. Sur la base d'anciens descriptifs des prestations ou de valeurs émanant de son expérience personnelle, il établissait une estimation des coûts qui présentait souvent une tolérance relativement élevée. Si le concepteur voulait augmenter la précision dans les coûts, cela prenait un temps considérable et le plan comptable était en conséquence trop détaillé par rapport au stade du projet.

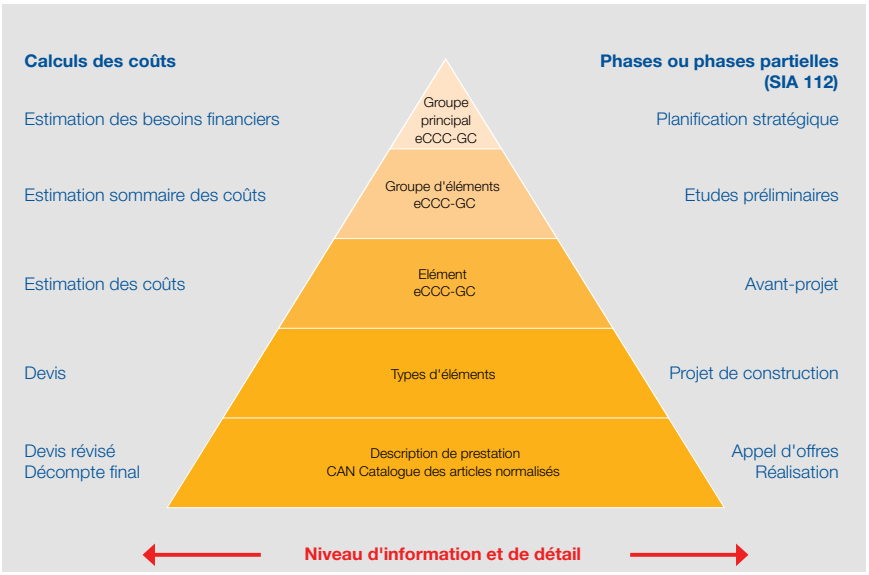
Cette manière de procéder ne permettait pratiquement pas d'obtenir la transparence souhaitée dans l'établissement des coûts et lors des décomptes. Les responsables devaient maîtriser deux défis: d'une part des différences dans les délimitations de prestations, d'autre part des données de coûts imprécises puisque basées sur des valeurs référentielles non comparables. Ainsi la comparaison d'offres de prestations et de coûts de construction différents était pratiquement impossible dans le Génie civil et les Travaux souterrains.

Gestion des coûts avec le nouveau Code des coûts de construction Génie civil

Depuis fin 2010, la nouvelle norme SN 506 512 Code des coûts de construction Génie civil eCCC-GC est à disposition (publication en langue française prévue en 2011). Elle a été établie pour la conception de tracés, d'ouvrages d'art et de travaux souterrains. Les expériences variées de la pratique dans les travaux de génie civil ont été prises en considération. On a également tenu compte des résultats obtenus avec la nouvelle norme Code des coûts de construction Bâtiment mise en vigueur en 2009 ainsi que des développements tant en Suisse qu'à l'étranger.

En utilisant l'eCCC-GC, les concepteurs peuvent satisfaire aux devoirs contractuels suivants:

- établissement, représentation et gestion des coûts correspondant au stade du projet
- exactitude des coûts, y compris la définition des marges de tolérance correspondant à la phase
- transparence correspondant à la phase, communication sans équivoque, sécurité légale
- élaboration homogène et continue à travers tout le cycle de vie d'un ouvrage



Genres d'élaboration des coûts au moyen des nouveaux instruments CRB et attribution aux phases ou aux phases partielles d'après la Recommandation SIA 112
– Le eCCC-GC: De la phase planification stratégique à la phase avant-projet
– Le CTE Catalogue des types d'éléments: Phase projet de construction
– CAN Catalogue des articles normalisés: Phase d'appel d'offre et réalisation

La base de cet article provient des instruments CRB eCCC-GC SN 506 512 et du manuel de formation UPDATE eBKP-T «Bauleistungen beschreiben und Baukosten ermitteln» (traduction en langue française en préparation).

Rédaction: Rosemarie Käser-Podzorski

CRB | Code des coûts de construction Bâtiment **Code des coûts de construction SN 506 511**	CRB | Code des coûts de construction Génie civil **Code des coûts de construction SN 506 512**
A Terrain	**A Terrain**
B Travaux préparatoires	**L Travaux préparatoires génie civil**
C Gros œuvre	**M Terrassements, travaux spéciaux du génie civil**
D Installations	**N Constructions souterraines**
E Revêtements de façades et de murs contre terre	**O Ouvrages de gros-œuvre du génie civil**
F Toitures	**P Enveloppe, aménagement**
G Aménagements intérieurs	**Q Construction de conduites**
H Installations spécifiques	**R Chaussée**
I Abords de bâtiments	**S Installations servant à l'exploitation et à la sécurité**
J Ameublement, décoration	**T Equipement**
V Etude du projet	**V Etude du projet**
W Frais secondaires	**W Frais secondaires**
Y Provisions	**Y Provisions**
Z Taxe sur la valeur ajoutée	**Z Taxe sur la valeur ajoutée**

Les groupes principaux de l'eCCC-GC Code des coûts de construction Génie civil SN 506 512 sont adaptés à ceux de l'eCCC-Bât Code des coûts de construction Bâtiment SN 506 511 aussi bien structurellement que du point de vue du contenu. Ils contiennent de L à T les points spécifiques au génie civil. Les groupes principaux A et de V à Z sont identiques dans les Codes des coûts de construction Bâtiment et Génie civil.

- interprétation systématique et précise des coûts
- gain de valeurs référentielles

L'eCCC-GC peut être utilisé par tous les intervenants de la construction en tant qu'instrument sans contradictions ni redondances. Il sert également de check-list pour la planification.

Les principes de l'eCCC-GC

Dans le cadre de l'élaboration de la nouvelle Norme suisse eCCC-GC, le Comité de Normalisation s'en est tenu à l'étude de développement et a décidé de s'appuyer sur la mise en œuvre du eCCC-GC et des principes suivants:

Validité étendue:
- l'eCCC-GC représente la classification des coûts s'appliquant au tracé, aux ouvrages d'art et aux travaux souterrains
- il sert de base commune aux concepteurs, entrepreneurs et mandants pour une représentation uniforme d'informations sur les coûts d'un projet
- il n'est pas soumis à la fonction, grandeur, complexité, structure et construction d'un ouvrage de même qu'il n'est pas limité dans le temps lors de déroulement d'un projet
- il est valable pour des constructions nouvelles, extensions d'ouvrages, adaptations, maintenances, remises en état et rénovations

Traitement intégral:
La nouvelle norme permet une application de la même structure des coûts en continu, en conformité avec les différentes phases de la conception stratégique jusqu'à la définition des objectifs et la mise en exploitation. Il respecte ainsi les phases de prestation définies dans la Recommandation SIA 112 «Modèles de prestations»

Précision en fonction du stade du projet:
La précision conforme aux phases décrites du domaine des prestations «Coûts» trouve son pendant dans les niveaux du Code des coûts de construction Génie civil. La classification forme une base à l'estimation financière, à l'estimation sommaire des coûts, au calcul des coûts, au devis, au devis révisé et au décompte final.

Transparence des coûts:
Grâce à des définitions des coûts et des grandeurs référentielles appropriées, et donc par l'acquisition de valeurs référentielles, le eCCC-GC augmente la transparence des coûts. Il forme donc également une base pour la recherche de coûts et de valeurs caractéristiques.

Traçabilité:
Grâce à l'eCCC-GC, on a créé pour la première fois la possibilité de tenir compte des indications de coûts émanant de la réalisation dans la conception, spécifiquement au projet.

La systématique de l'eCCC-GC

La structure est hiérarchique et comprend trois niveaux normés. Des coûts et des grandeurs référentielles leur sont attribués. Les trois niveaux normés sont en principe organisés en fonction du déroulement des travaux et de la structure de l'ouvrage. Dans la systématique définie, ils peuvent être étendus spécifiquement à l'utilisateur ou au projet. Enfin, l'eCCC-GC est conçu de manière à pouvoir être utilisé en fonction de structures de coûts et d'ouvrages spécifique à l'utilisateur.

CRB | Code des coûts de construction Génie civil

5.2 Code des coûts de construction – définitions

		Grandeurs réf. A	Grandeurs réf. B	Description
R	**Chaussée**	m² SU surface utile	m LAO longueur d'axe d'ouvrage	Construction de chaussée pour route et rail, constituée de superstructure, technique ferroviaire et petits ouvrages
R 1	**Superstructure de route**	m² SU surface utile	m LAO longueur d'axe d'ouvrage	Construction de chaussée pour routes et places, constituée de couches de fondation, porteuse et de surface
R 1.1	Couche de fondation de route	m² SU surface utile	m LAO longueur d'axe d'ouvrage	Couches de fondation et de transition y compris géotextile et stabilisation ainsi que planie et couche de fondation
R 1.2	Bordure	m² SU surface utile	m LB longueur de bordure	Bords latéraux de chaussée tels que bordures, bordurettes, bourrelets de revêtement et similaires
R 1.3	Couche de base, couche de liaison	m² SU surface utile	m LAO longueur d'axe d'ouvrage	Couches de base et de liaison avec ou sans liant y compris stabilisation et plate-forme pour la couche de base
R 1.4	Couche de roulement	m² SU surface utile	m LAO longueur d'axe d'ouvrage	Couche de roulement avec ou sans liant pour la chaussée
R 1.5	Accotement	m² SU surface utile	m LAO longueur d'axe d'ouvrage	Accotement de la chaussée avec ou sans liant

Extrait de la classification du groupe principal R du Code des coûts de construction Génie civil avec le code, les désignations, les grandeurs référentielles A et B et les descriptions des groupes de coûts. (Auteur de l'UPDATE: Peter Bernet. Accompagnant: Ramon Bühlmann)

Groupe principal
Le groupe principal est une représentation récapitulative de groupes d'éléments isolés sur le premier niveau.

Les groupes principaux servent essentiellement à l'élaboration, au contrôle et à la gestion des coûts dans le cadre de la planification stratégique. Dans les premières phases de la conception, ils contribuent à pouvoir donner des indications quant à la qualité et à la rentabilité; la possibilité d'influence est alors encore élevée. Ils permettent également d'élaborer des valeurs référentielles globales, en se basant sur des grandeurs référentielles normées.

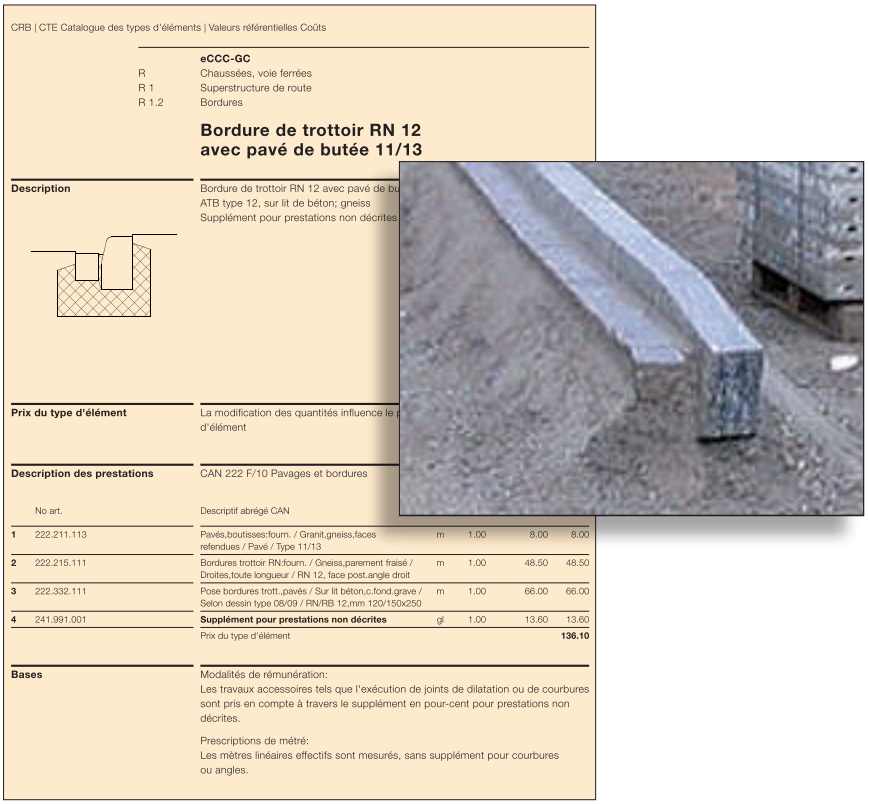
Grâce à la nouvelle classification des deux codes des coûts de construction, il est possible, en cas de besoin, de mettre au point un code combiné bâtiment/génie civil.

Groupe d'éléments
Le groupe d'éléments est une représentation récapitulative d'éléments isolés sur le deuxième niveau du eCCC-GC.
Ainsi, les groupes d'éléments servent principalement à l'établissement, au contrôle et à la gestion des coûts dans le cadre d'études préliminaires et reflètent la précision recommandée pour les estimations sommaires. Ils permettent l'élaboration de valeurs référentielles des coûts appropriées.

Elément
Se basant sur ses délimitations fonctionnelle et physique, l'élément est mis en place sur le troisième niveau du eCCC-GC.

Les éléments rendent ainsi possible la désignation, le contrôle et la gestion des coûts dans le cadre de l'établissement du projet. Ils permettent l'élaboration de valeurs référentielles des coûts correspondant au stade momentané de la conception.

La systématique des grandeurs référentielles dans l'eCCC-GC
Le Code des coûts de construction Génie civil met à disposition par groupe de coûts deux grandeurs référentielles (A et B). Il faut tenir compte du système des grandeurs référentielles A en tant que proposition primaire. Indépendamment du type de l'objet et des exigences de l'utilisateur, le système des grandeurs référentielles B est offert comme alternative.
Contrairement au Code des coûts de construction Bâtiment, pour lequel on peut se baser, pour les grandeurs référentielles, sur des normes établies telles que la SIA 416 «Surfaces et volumes de bâti-



CRB | CTE Catalogue des types d'éléments | Valeurs référentielles Coûts

eCCC-GC
R Chaussées, voie ferrées
R 1 Superstructure de route
R 1.2 Bordures

Bordure de trottoir RN 12 avec pavé de butée 11/13

Description
Bordure de trottoir RN 12 avec pavé de bu
ATB type 12, sur lit de béton; gneiss
Supplément pour prestations non décrites

Prix du type d'élément
La modification des quantités influence le p
d'élément

Description des prestations
CAN 222 F/10 Pavages et bordures

	No art.	Descriptif abrégé CAN				
1	222.211.113	Pavés,boutisses:fourn. / Granit,gneiss,faces refendues / Pavé / Type 11/13	m	1.00	8.00	8.00
2	222.215.111	Bordures trottoir RN:fourn. / Gneiss,parement fraisé / Droites,toute longueur / RN 12, face post.angle droit	m	1.00	48.50	48.50
3	222.332.111	Pose bordures trott.,pavés / Sur lit béton,c.fond.grave / Selon dessin type 08/09 / RN/RB 12,mm 120/150x250	m	1.00	66.00	66.00
4	241.991.001	**Supplément pour prestations non décrites**	gl	1.00	13.60	13.60
		Prix du type d'élément				**136.10**

Bases
Modalités de rémunération:
Les travaux accessoires tels que l'exécution de joints de dilatation ou de courbures sont pris en compte à travers le supplément en pour-cent pour prestations non décrites.

Prescriptions de métré:
Les mètres linéaires effectifs sont mesurés, sans supplément pour courbures ou angles.

Les types d'éléments sont visibles sur le chantier et sont propres à être utilisés pour le contrôle de l'avancement. (Auteur de l'UPDATE: Peter Bernet. Accompagnant: Ramon Bühlmann)

ments», le Code des coûts de construction Génie civil contient beaucoup de types d'ouvrages, telles les Infrastructures de transport, les Ouvrages d'art, les Installations, etc. Etant donné qu'il doit être applicable pour tous, il n'est pas possible de se référer à des notions existantes.

Dès lors, en ce qui concerne le génie civil, de nouvelles définitions de grandeurs référentielles étaient nécessaires. Pour l'utilisation du Code des coûts de construction Génie civil, CRB met à disposition l'«eCCC-GC Grandeurs référentielles». Les définitions décrivent les grandeurs référentielles utilisées dans la norme et donnent des indications quant à la manière de les calculer et aux règles de métré.

Les types d'éléments jouent un rôle clé entre l'eCCC et le CAN

Les types d'éléments forment un lien entre la planification des coûts et les descriptions de prestations; ils permettent la transition au CAN Catalogue des articles normalisés. Les types d'éléments reprennent donc la fonction clé de liaison entre la conception et la réalisation, entre l'élément et la prestation, entre le eCCC-GC et le CAN.

Un type d'élément a les propriétés suivantes:

- Il représente concrètement et de manière typée un élément du Code des coûts de construction Génie civil
- Il définit complètement les caractéristiques déterminantes et les dimensions
- Il contient les exigences qualitatives
- Il est décrit au moyen des sous-articles du CAN déterminants pour les coûts
- Il est utilisé dans le cadre du projet de construction ou du descriptif, de l'appel d'offres et de la réalisation
- Il peut être utilisé pour l'établissement du devis
- Il sert à l'établissement de description de prestations globales et pour l'évaluation de projets
- Il représente une condition préalable pour la prise en compte des informations sur les coûts provenant de la réalisation dans la conception.

L'établissement de valeurs référentielles

Valeurs référentielles des coûts
Elles se basent sur les informations recueillies dans les offres, les contrats d'entreprise ou de décomptes de projets de construction, établis en tenant compte des prix du marché. Pour les établir, il est également nécessaire d'avoir des indications quantitatives. Les valeurs référentielles des coûts sont tirées de publications telles que CaTO Catalogue des types d'ouvrages ou le CTE Catalogue des types d'éléments de CRB. Une banque de données contenant les valeurs référentielles, établie sur la base de projets propres après évaluation ou encore la consultation de banques de valeurs caractéristiques externes, est d'une grande utilité.

Développement durable
Depuis une quinzaine d'années et en collaboration avec des partenaires, CRB établit des fiches de valeurs référentielles provenant du développement durable. Par exemple, en complément aux coûts, les valeurs de l'énergie grise peuvent être établies sur la base de l'eCCC-GC.

Exploitation
Le Code des coûts de construction Génie civil peut également être utilisé pendant la phase d'exploitation pour les besoins de la gestion de l'entretien et représente ainsi la base pour l'établissement des coûts d'utilisation. Cet aspect prend toute sa valeur lors de la gestion des coûts d'entretien futurs et d'amortissement, puisqu'on peut ainsi tenir compte de la totalité du cycle de vie d'une infrastructure (LCC).

Conclusion: L'application des trois instruments de CRB – eCCC, types d'éléments et CAN, offre une vue globale de l'établissement des coûts, utile au descriptif des prestations et ultérieurement à l'exploitation.

La structure et la fonction des types d'éléments ont déjà été expliqués dans la rubrique «Savoir-faire» du Bulletin 4/2010. La rubrique SAVOIR-FAIRE au complet peut être consultée sous www.crb.ch/CRB-Bulletin/Types d'éléments/SAVOIR-FAIRE.

Des partenaires Informatique novateurs contribuent au changement de paradigme.

ROSEMARIE KÄSER-PODZORSKI

Le durcissement des conditions-cadres légales confère davantage d'obligations aux concepteurs lors du calcul et de la gestion des coûts, la standardisation croissante des processus de construction et l'augmentation constante du nombre d'intervenants dans les projets d'ouvrage exigent par ailleurs une plus grande implication des partenaires Informatique. Ces développements ont contraint CRB à une réorientation et à l'élaboration des nouvelles normes eCCC-Bât et eCCC-GC. Lors de la conception, CRB a pris soin à ce que les nouveaux instruments soient élaborés sur les bases éprouvées du CFC et CFE.

Il est évident que l'introduction des nouvelles normes prendra encore un certain temps. Un changement de paradigme n'est possible que si des partenaires Informatique innovants sont prêts à soutenir CRB. Il reste beaucoup à faire – toutefois, les opinions citées ci-après mettent en évidence les possibilités futures des logiciels de gestion de la construction pour permettre la planification des coûts sur la base du nouvel eCCC.

Quatre partenaires Informatique certifiés-online, représentant les nombreux partenaires de CRB et qui ont participé depuis le début à notre nouveau développement, répondent aux questions de la rédaction du Bulletin:

1. Comment vos preneurs de licence informatique utilisent-ils l'eCCC?
2. A quoi faut-il veiller lors de la programmation pour que la conversion aux normes eCCC puisse se dérouler sans problèmes pour les concepteurs et les entrepreneurs?
3. Votre logiciel présente-t-il un avantage lors de l'utilisation d'une licence eCCC que vous souhaiteriez spécialement souligner?
4. Avec le CTE Catalogue des types d'éléments et la mise en œuvre des types d'éléments, l'interface a été créée entre la gestion des coûts et les descriptifs de prestations. Comment a lieu l'adaptation du CTE à votre logiciel?
5. Les types d'éléments constituent la voie rapide vers le devis descriptif sommaire – quelles fonctions seront développées pour l'application du CTE?

DELTAbauad.

Notre logiciel de gestion de construction actuel est compatible aussi bien sous Windows que Mac OS X.

Avec notre tout dernier logiciel 2011, nos clients peuvent utiliser l'eCCC dans les domaines du devis, de l'élaboration de descriptifs et des coûts de construction. Une adaptation de notre logiciel nous a permis d'harmoniser exactement les processus à l'eCCC. Nous avons reprogrammé les outils nécessaires au contrôle des coûts et réalisé, en même temps, l'adaptation pour la création et l'exploitation de valeurs référentielles, ce qui permet ainsi concrètement de contrôler les coûts, les contrats et les paiements et d'effectuer des comparaisons. Notre logiciel de gestion moderne de la construction peut être utilisé sous Windows et également sous Mac OS X – nous sommes d'ailleurs, à ma connaissance, les seuls à être certifiés pour les deux environnements. Avec le développement actuel, le nouveau Catalogue des types d'éléments est intégré dans le module de gestion des coûts. Les preneurs de licence peuvent donc utiliser les types d'éléments mis à disposition par CRB. Il peuvent également créer leurs propres types d'éléments, leur attribuer des valeurs référentielles, les transférer dans le devis descriptif et les gérer dans une bibliothèque. Avec le module actuel de gestion des coûts, l'interopérabilité est assurée et le devis descriptif sommaire généré rapidement.

Martin Helbling, DELTA Engineering GmbH, Zürich – www.deltabauad.ch

DELTA engineering

BauPlus.

Différents modes d'exécution sont comparés et optimisés en relation avec les coûts, les valeurs et les certificats énergétiques.

Cinq objectifs se trouvent au cœur de nos activités de développement:
Mise en application systématique des eCCC-Bât et eCCC-GC: BauPlus intègre l'eCCC-Bât et l'eCCC-GC dans toutes les phases de projet, de la planification jusqu'au calcul des coûts et des résultats, avec interopérabilité des valeurs référentielles, en passant par les descriptifs de prestations. Cette interopérabilité est de plus en plus appréciée et l'exploitation des données écologiques très demandée.
Compatibilité avec les structures existantes: les nouveaux utilisateurs peuvent adopter selon leurs besoins l'eCCC sans renoncer aux structures habituelles. Les coûts de construction peuvent être considérés et exploités sans problèmes avec l'eCCC, aussi bien qu'avec le CFC, ou d'autres

méthodes de répartition des coûts. Peu importe les structures de gestion des coûts de construction, un calcul des résultats peut toujours être assuré, avec traçabilité des valeurs référentielles.

Certificats énergétiques et comparaisons de variantes: BauPlus assiste l'utilisateur lors du calcul des valeurs écologiques, telles que l'énergie grise, le CO_2, etc. en fonction de la durée de vie. Les exigences des commettants peuvent être intégrées dès le départ. Différents modes d'exécution peuvent être comparés et optimisés en relation avec les coûts, les valeurs et les certificats énergétiques.

Compléments et extensions: Des fonctions complémentaires permettent de générer des descriptifs de prestations directement à partir de la planification des coûts. Pour la création et la gestion des types d'éléments, un éditeur complet de types d'éléments vient d'être mis à disposition. Plusieurs types d'éléments peuvent être regroupés pour la description d'ouvrages complets. Dans la pratique, ces éléments de construction sont clairs, comparables, fiables et faciles à élaborer.

Des devis descriptifs sommaires effectués directement à partir des types d'éléments: Sur la base de la planification des coûts avec les types d'éléments, BauPlus offre la possibilité de générer plus rapidement et plus facilement des devis descriptifs sommaires. Désormais, les devis descriptifs pourront également être établis à partir du Catalogue des types d'éléments. BauPlus regroupe ce qui se répète dans des devis descriptifs par éléments, si bien que le temps consacré à la création de devis descriptifs est sensiblement réduit.

Toni Fuchs, Heiniger + Partner AG, Wetzikon ZH – www.bauplus.ch

swiss IT-Factory: Solution TOUT-EN-UN.

Notre logiciel permet de passer de la gestion des coûts au calcul CAN de la SSE.

Avec notre solution informatique, l'eCCC peut être utilisé dans toute son ampleur. On peut aussi représenter séparément, ou de manière combinée, les projets Bâtiment et Génie civil. Par ailleurs, la gestion des coûts peut aller de l'ensemble au détail jusqu'au niveau du CAN, ou elle peut être adaptée exactement aux besoins individuels et établie en fonction des différents niveaux eCCC. Une importance particulière a été accordée à la convivialité du logiciel qui a été adapté à la méthodologie eCCC et présente une structure logique. Ces informations permettent une sélection par *mapping* entre l'eCCC, le CFC et la méthode par éléments. Grâce à l'intégration de l'exécution dans notre logiciel, les preneurs de licence peuvent reprendre les offres et les prix à partir des devis de la gestion des coûts et se créer ainsi aisément une gestion fiable. Déjà avec la méthode par éléments, la gestion des coûts jusqu'au niveau du CAN était possible, c'est pourquoi il n'est pas utile d'adapter le Catalogue par types d'éléments. En plus de l'interface avec les données en ligne de CRB, un Catalogue de types d'éléments personnel peut être constitué. Les devis descriptifs sommaires sont importés et exportés via l'interface SIA 451 (y compris XML). Notre logiciel permet par ailleurs de passer de la gestion des coûts au calcul CAN de la SSE.

Urs Jaeggi, swiss IT-Factory AG, Zurich – www.swissitfactory.com

MesserliBAUAD.

De la première estimation aux calculs des coûts à l'aide des types d'éléments et des articles CAN, une planification financière globale peut être établie.

L'eCCC offre une nouvelle structure des coûts et une méthode de travail systématique grâce à une représentation transparente, basée sur l'élément de construction. Depuis la première estimation au niveau des groupes principaux jusqu'aux calculs détaillés avec les types d'éléments et les articles CAN, une gestion des coûts complète et clairement structurée est assurée. Etant donné que la détermination de coûts de construction a été intégrée dans le logiciel de gestion existant, des interfaces supplémentaires n'étant pas nécessaires.

L'utilisateur travaille dans son environnement habituel sans modification de ses méthodes. Grâce à une transition en douceur au nouveau eCCC, il peut déterminer les coûts de construction précisément et réaliser l'exécution et le décompte final à tout moment avec l'eCCC ou le CFC selon les exigences du maître d'ouvrage. Ainsi, des valeurs référentielles basées sur l'élément de construction peuvent être générées, comparées et transférées dans les projets actuels. Les modifications de projet seront comparées sans difficultés aux quantités de base enregistrées pour ensuite être transférées dans les groupes principaux, groupes d'éléments, éléments, groupes de types d'éléments et types d'éléments respectifs.

Dans le nouveau logiciel, les types d'éléments mis à disposition par CRB contiennent les articles CAN nécessaires, y compris précision des matériaux et mode d'exécution. Le calcul des prix a lieu à partir de tarifs unifiés enregistrés au niveau des articles CAN. En complément, l'utilisateur peut se constituer ses propres types d'éléments et se créer ainsi autant de bases de données de prix personnelles que nécessaire.

Des devis descriptifs sommaires peuvent être faits rapidement et transférés via l'interface SIA 451 aux entrepreneurs pour le calcul des offres. Les types d'éléments contiennent également des données écologiques et donnent des informations sur les cycles de vie, l'énergie grise, les émissions de dioxyde de carbone. Des représentations graphiques permettent de reconnaître l'impact sur l'environnement.

L'interface entre les normes eCCC et les programmes CAO en 3D présente également de nombreux avantages. Le métré d'un projet BIM peut ainsi être calculé de manière exacte et, avec des règles logiques, toutes sortes de quantités référentielles peuvent ensuite être ajoutées dans la structure du eCCC. Par cette procédure, les coûts prévus pour le projet peuvent être déterminés et optimisés rapidement.

Marcel Daume, Roland Messerli AG, Spreitenbach – www.messerli.ch

D'une grande cohérence, les nouveaux instruments de CRB.

Les projets de construction sont de plus en plus influencés par des exigences écologiques et économiques grandissantes, des directives conformes aux standards internationaux ainsi que d'une jurisprudence toujours plus sévère. En outre, les maîtres d'ouvrage exigent des performances maximales et attendent simultanément une très grande flexibilité dans la répartition des coûts. La complexité croissante exige de tous les intervenants une constante adaptation aux exigences actuelles du marché.
CRB s'est déjà rendu compte de cette évolution et propose de nouveaux instruments dans les techniques de travail, dans la transparence des coûts et dans la conception et la construction durables. Tous les acteurs du secteur de la construction peuvent en tirer profit!

Valeurs de référence grâce au CaTO Catalogue des types d'ouvrages – Bâtiments d'habitation.

La collection abondamment illustrée, en couleurs, comporte douze ouvrages suisses du domaine de l'habitat. Elle apporte un soutien aux concepteurs au moyen de l'exploitation de données détaillées basées sur l'eCCC-Bât Code des coûts de construction. A côté de ces données de coûts et valeurs référentielles, des informations et des indices sur les surfaces, les volumes, l'utilisation, le système de construction et la conception en matière d'énergie des ouvrages, font du CaTO un ouvrage de référence très pratique. Les descriptions de construction et les valeurs référentielles peuvent être utilisées en plus de ses propres valeurs référentielles, par exemple dans la phase de conception initiale pour estimer les besoins financiers ou les coûts bruts. Les valeurs référentielles peuvent être également exploitées pour la plausibilité, le contrôle et le management.

CHF 264.–. Langues: allemand (français en préparation).

Division systématique avec la CTO Classification par types d'ouvrages – Types d'ouvrages et de surfaces.

La classification par types d'ouvrages sert à la division des ouvrages de l'environnement construit, dans le but d'assurer la comparaison des ouvrages et de promouvoir la création de valeurs référentielles. Les types de surfaces décrits en annexe permettent la division systématique des surfaces des locaux ou espaces d'un ouvrage. Ainsi, la comparabilité des surfaces, la constitution des valeurs référentielles et de surfaces de même que la définition d'unités fonctionnelles sont facilitées.

CHF 89.–. Langues: allemand, français et italien.

Une gestion des coûts précise avec le CTE Catalogue des types d'éléments.

Le CTE se base sur la systématique de l'eCCC, veille à la transparence dans la gestion des coûts et fournit des résultats rapides et précis. Par la liaison étroite de la gestion des coûts et la description des prestations, le CTE permet l'établissement d'un devis descriptif sommaire. Les types d'éléments y sont décrits à l'aide d'articles descriptifs qui définissent les coûts et les quantités référentielles et relient la conception à la réalisation d'un ouvrage. Ces bases précieuses sont mises en application aussi bien pour la gestion des coûts, l'appel d'offres et le décompte final que lors de la planification des travaux et la surveillance de l'avancée du chantier.
Le CTE contient une collection uniforme de types d'éléments décrits – ordonnés selon trois points de vue différents: les valeurs référentielles, les statistiques des prix de la construction et les valeurs énergétiques.
Les types d'éléments sont disponibles gratuitement jusqu'à mi-2011 environ pour tous les détenteurs d'une licence CAN en ligne.

En trois parties, plus de 700 pages:
CHF 495.–. Langues: allemand (français en préparation).

Une gestion transparente des coûts avec le nouveau Code des coûts de construction eCCC-Bât.

La structure et la logique de l'eCCC-Bât avec ses niveaux normés rendent possible de planifier les coûts par éléments. Les données peuvent aussi être reliées au CAN et à la structure des coûts d'utilisation. L'utilisation de l'eCCC-Bât avec la nouvelle classification procure de nombreux avantages:

- Les informations relatives aux coûts issues des réalisations précédentes sont reportées dans la phase d'étude d'un projet.
- Des définitions normées, des grandeurs référentielles relatives aux coûts rendent la gestion des coûts beaucoup plus performante et transparente durant tout le cycle de vie d'un ouvrage.
- L'élaboration de valeurs référentielles fiables pour les coûts et l'énergie dès les phases préliminaires d'un projet.

CHF 130.–. Langues: allemand, français et italien.

Démarrage aisé grâce au Complément eCCC-Bât.

Ce précieux manuel d'utilisation vous aide à utiliser le Code des coûts de construction Bâtiment de manière optimale. Des textes et illustrations vous permettent de vous familiariser avec le sujet et des aides détaillées

sont à disposition pour chaque niveau normé. Il définit les règles de métrés, les répartitions de coûts et les délimitations et expose les groupes principaux, les groupes d'éléments et les éléments et les explique. En outre, il contient les tableaux de conversion au CFC 2001, CFE 1995 ainsi que CEEC 2008.

CHF 156.–. Langues: allemand, français.

1026 Liaisons entre eCCC-Bât et CAN.

Avec la documentation 1026 Liaisons entre eCCC-Bât et CAN, les éléments de l'eCCC-Bât Code des coûts de construction Bâtiment sont rapportés aux chapitres correspondants du CAN Catalogue des articles normalisés. Ainsi les coûts issus des réalisations précédentes sont rappelés dans la phase de conception.

CHF 57.60. Brochure trilingue
(allemand, français et italien).

Fiabilité des coûts avec l'eCCC-GC Code des Coûts de construction Génie civil.

Le eCCC-GC classifie les coûts qui se présentent durant la construction. Cette classification peut être appliquée dès la planification des coûts jusqu'à la mise en service, ce qui procure à l'utilisateur de nombreux avantages:

- L'eCCC-GC crée des valeurs référentielles et des valeurs énergétiques dans les phases préliminaires du projet.
- Il évalue et compare systématiquement et précisément les informations sur les coûts d'un projet.
- Il réintègre dans la phase de conception les informations sur les coûts d'un projet issues des réalisations précédentes.
- Les bases de calcul et les développements des coûts communiqués comportent une base univoque.

CHF 182.–. Langues: allemand, français.

Les grandeurs référentielles facilitent le travail avec le Code des coûts de construction Génie civil.

A la différence du Code des coûts de construction Bâtiment (groupe principal gros œuvre), le Code des coûts de construction Génie civil décrit divers types d'ouvrages tels que les infrastructures de transport, ouvrages d'art et équipements. Puisque des valeurs établies manquent, les grandeurs référentielles nécessaires pour le génie civil sont mises à disposition des utilisateurs.

CHF 108.–. Langue: allemand.

Description de prestations claire avec le CAN Catalogue des articles normalisés.

Le CAN sert à décrire les prestations dans un langage uniforme et précis. Il sert de base pour de nombreuses associations professionnelles ainsi que pour le réseau d'échange de données du secteur suisse de la construction. Le CAN est aussi un précieux ouvrage de référence ainsi qu'un aide-mémoire pour l'élaboration de descriptifs. Il est également lié aux instruments de CRB pour la gestion et la surveillance des coûts. Avec environ 200 chapitres, il couvre les domaines Bâtiment, Génie civil et Travaux souterrains ainsi qu'Installations.
Le CAN, publié en trois langues, se décline en trois variantes: les *offres de licence à télécharger sur Internet*, actuelles et flexibles, sont prêtes (taxes d'abonnement annuelles, voir ci-dessous). Tous les chapitres CAN sont aussi disponibles *sous forme imprimée* ou, pour une utilisation licenciée, *sur support informatique*. A la conclusion d'une licence pour les droits d'utilisation des données informatisées CRB, vous pouvez obtenir à un prix fortement réduit la forme imprimée des chapitres inclus dans votre licence.
En deux ou trois clics, vous pouvez choisir à l'adresse www.crb.ch le type de licence désiré. Ensuite, les Standards correspondants peuvent être agencés selon vos besoins. Les prix sont calculés en tenant compte du volume, des coûts de production et de la branche concernée (situation du marché). Les facteurs définis par ces critères sont appelés par des points de volume de données DWP. Les types de licence suivants peuvent être séléctionnés:

Unlimited (points de volume de données DWP 180): ce type de licence permet un accès illimité à toutes les données CAN des domaines Bâtiment, Génie civil et Travaux souterrains ainsi que les Installations, dans une langue. CHF 2410.–
Limited (DWP 100): présélections dans les domaines Bâtiment et Génie civil – elles peuvent être adaptées individuellement. Ce type de licence est adapté aux concepteurs et architectes ayant des tâches de planification globale. CHF 1472.–
Limited Starter (DWP 45): ce type de licence est «Limited», et contient donc une quantité de données réduite. Cette version, avec une présélection pouvant être adaptée à des tâches spéciales différentes, est appropriée aux ingénieurs Bâtiment ou Génie civil, aux entrepreneurs architectes-paysagistes, etc. CHF 964.–
Selected: accès à un choix restreint de données (chapitres) que vous pouvez sélectionner librement pour une langue de votre choix. Redevance de base CHF 294.– en plus des prix unitaires par chapitre choisi. Service de licence: taxe unique de CHF 187.–

www.sia.crb.ch.

Le clic rapide et efficace dans le transfert des données – également sans licence CAN. Le SIA-451 viewer relie les concepteurs et les entrepreneurs. Il permet d'ouvrir tous les descriptifs CAN sous format SIA 451 directement sur Internet, de les compléter en y inscrivant les prix, de les exporter, de les enregistrer ou imprimer en tant que document PDF. Il peut aussi être mis en application pour les descriptifs en dehors de sa propre licence, est simple dans le maniement et ne nécessite aucune formation. Le SIA 451-Viewer fonctionne sur tous les systèmes d'exploitation, ne nécessite aucune installation et est à disposition vingt-quatre heures sur vingt-quatre.

Licence annuelle par accès CHF 234.–. En trois langues, allemand, français et italien.

Les ouvrages de CRB se prêtent aussi à l'étude en autodidacte:

Descriptifs et coûts de construction CHF 114.–
L'ouvrage de référence pour tous les intervenants du secteur de la construction.
Langues: allemand, français et italien.

De l'étude aux descriptifs CHF 159.–
Description des prestations facilitée. Langues: allemand, français.

Planification des coûts de construction: théorie et pratique CHF 93.50
Planifier les coûts de construction avec précision, rapidité et sécurité. Langue: allemand.

Un lien précieux entre VSS, SSE et CRB.

Pendant plus de 20 ans, CRB a pu compter sur la collaboration engagée et compétente de **Hans Schäfer**. Il a repris en 1988 à CRB le domaine du Génie civil et des Travaux souterrains et, en tant que chef de projet, s'est occupé de l'élaboration et de la révision du CAN, déployant beaucoup de compétence dans la collaboration avec les auteurs et groupes de travail. Hans Schäfer a mis à disposition de «ses» partenaires des diverses associations, en particulier la VSS et la SSE, ses vastes connaissances et son engagement personnel et, avec sa manière franche, il a représenté les intérêts de CRB et fait preuve de grandes compétences. CRB le remercie infiniment, et lui souhaite tout le meilleur à l'avenir.

Kirsten Grossmann est collaboratrice à CRB depuis septembre 2010. Elle a repris depuis le 1.1.2011 la fonction de Hans Schäfer. Une transition parfaite a pu être assurée. En tant que cheffe de projet Génie civil, elle est chargée de l'élaboration du CAN Génie civil et des Travaux souterrains et de reprendre la collaboration avec les associations. Née à Essen, après un apprentissage de dessinatrice en bâtiment, elle a étudié le Génie civil à la Haute école spécialisée de Westphalie-Lippe. Avant de venir à CRB, elle a été employée pendant quatre ans dans une grande entreprise de construction en tant que cheffe de chantier et cheffe calculatrice et a acquis ainsi dans ces fonctions une expérience professionnelle dans le Génie civil.

Umsicht – Regards – Sguardi 2011.

La distinction nationale de la SIA pour des réalisations durables et porteuses d'avenir

Les travaux distingués seront accessibles à un large public dans le cadre d'une exposition itinérante. Le vernissage de l'exposition a eu lieu le 3 mars 2011. Elle entamera ensuite un parcours de deux ans dans diverses Hautes écoles et institutions de formation en Suisse et à l'étranger. www.sia/umsicht. Prochains rendez-vous de l'exposition: du 28 mars au 14 avril à l'ETH Hönggerberg, Zurich.

umsicht
regards
sguardi
11

du 24 mai au 17 juin,
Hochschule de Lucerne,
Technique et Architecture,
Technikumstrasse 21,
6048 Horw

«Organiser efficacement un bureau d'étude».

Cours SIA Zurich, 13–14 mai 2011, journée complète

Les bureaux d'architectures et d'ingénieurs offrent des prestations hautement complexes. Les projets doivent être développés rapidement, efficacement et avec une grande compétence. C'est là que l'organisation interne du bureau joue un rôle central. Si elle s'harmonise de manière optimale avec la situation entrepreneuriale, elle facilite et soutient de manière essentielle le travail opérationnel. Le cours fournit des contenus, des instruments et des méthodes qui s'intègrent dans un système global et indique, comment réagir aux changements internes et extérieurs. Il s'adresse aux patrons, aux créateurs d'entreprise, aux successeurs et aux cadres.

sia

Organisatrice SIA:
Ulrika Tromlitz,
arch. dipl. CTH, MBA HSG,
TU-Consulting, Zurich

Mise en consultation

Pour les chapitres en langue allemande suivants, une mise en consultation est prévue aux dates suivantes:

- NPK 314 «Maurerarbeiten» («Maçonnerie») avril 2011
- NPK 665 «Doppelböden» («Faux-planchers techniques») mai 2011
- NPK 112 «Prüfungen» («Essais») juillet/août 2011
- NPK 162 «Baugrubenabschlüsse und Aussteifungen» (Enceintes de fouilles) juillet/août 2011

Votre opinion nous intéresse. Pour votre inscription, téléchargez le formulaire sous www.crb.ch, Rubrique: Service/NPK Erarbeitung/Vernehmlassungen ou adressez-vous à CRB, Silvana Valsecchi, Tel. +41 44 456 45 72, sv@crb.ch, pour information.

La formation continue qui conduit au succès.

La formation continue offerte par CRB facilite l'emploi des Standards CRB, notamment dans les domaines de la gestion des coûts de construction grâce à l'eCCC-Bât ou l'eCCC GC et de l'établissement des descriptifs de prestations grâce au CAN. Des spécialistes Bâtiment, Génie civil et Installations ont développé, sur mandat de CRB, une méthode d'enseignement des outils CRB basée sur trois niveaux. Pour l'instant, seuls les niveaux Bases et Pratique sont disponibles en Suisse romande.
Sur demande, ces cours peuvent être organisés dans les entreprises et bureaux d'étude. Les membres de CRB et des associations SIA, FAS et SSE bénéficient d'un rabais de 15% sur le prix des cours. Inscriptions par courriel à Jean-Claude Chevillat, jc@crb.ch
Les cours suivants sont organisés au premier semestre 2011, en collaboration avec les HES et écoles professionnelles:

Standards CRB – Bases.

Le module «Bases» traite des connaissances de bases en matière d'outils et d'aide à la conception et à la planification. Ces éléments sont abordés et mis en situation selon les phases d'un mandat de conception et planification telles que décrites dans les règlements pour les prestations et honoraires SIA 102, 103 et 108 et font également l'objet d'une analyse sous l'angle normatif et juridique. Les classifications standards de CRB (CFC et les nouveaux eCCC-Bât et GC) sont traitées non seulement sous l'angle de l'élaboration des estimations de coûts de construction, mais également dans leurs relations et correspondances avec les descriptifs de prestations réalisés au moyen du CAN Catalogue des articles normalisés.
Prix: CHF 430.– H.T., manuel «Descriptifs et coûts de construction» inclus.
Morges: 15 et 22 mars 2011 (deux demi-journées)

Standards CRB – Pratique.

Le module «Pratique» est consacré à la description des prestations de construction. Il s'agit de montrer au praticien comment utiliser les standards CRB et de le familiariser avec l'application de cette méthodologie de description des prestations de construction basée sur le CAN Catalogue d'articles normalisés et appliquée aux domaines Génie civil, Bâtiment et Installations techniques. Cette approche est caractérisée par l'emploi prépondérant du manuel «De l'étude aux descriptifs».
Prix: CHF 840. – H.T., inclus repas de midi ainsi que Manuel «Descriptifs et coûts de construction».
Morges: 7 et 14 juin 2011 (deux journées)

CRB Standards: Spécifications.

Le niveau de cours «Extras» (en langue allemande) est basé sur le Manuel «Maîtrise des coûts de construction: Théorie et application» qui se réfère aux nouveaux eCCC Codes des coûts de construction, au CTO Catalogue des types d'ouvrages et aux types d'éléments. Il offre une vue détaillée de la gestion des coûts et valeurs référentielles.
Coûts: CHF 610.–, y compris Manuel (version en langue française en élaboration) «Baukostenplanung: Theorie und Anwendung».
Soleure: me 11/18/25.5, 13h30–17h00. **Lucerne:** je 12,/19/26.5, 13h30–17h00. **Zurich:** ma 7/14/21.6, 16h00–19h30. **Bâle:** me 8/15/22.6, 13h30–17h00. **St-Gall:** je 9/16/30.6, 13h30-17h00.

CRB – Assemblée générale 2011.

Le **jeudi 12 mai 2011** aura lieu la 49e Assemblée générale de CRB au Kongresshaus de Zurich.

Programme
16h00 Ouverte des portes
13h30 Exposé du conférencier André Clerc, avocat: **«Das Planen, das Bauen und der Staatsanwalt»**
17h30 Assemblée générale
Suivie de l'apéritif et du dîner

Réservez au plus vite la date de l'Assemblée. Nous avons grand plaisir à vous y rencontrer. Les membres de CRB recevront prochainement une invitation personnelle.

Interaction of Colour & Light.

Dans les arts et les sciences

Congrès de l'Association Internationale de la Couleur AIC
Zurich, du 7 au 10 juin 2011, à la Haute Ecole des Arts de Zurich (ZHDK)
Organisation: Association suisse de la couleur Pro/Colore. www.aic2011.org
Le NCS Colour Centre suisse (p.a. CRB) soutient cette manifestation en tant que sponsor principal.

aic ZURICH · 7-10 JUNE 2011 SWITZERLAND

La couleur en tant qu'élément de conception architectural.

du 23 au 25 juin 2011, à chaque fois de 9h00 à 17h00, zhaw Winterthour
Le cours sur le thème de la couleur dans l'architecture a lieu au département Architektur, Gestaltung und Bauingenieurwesen de la zhaw. Conférences, démonstrations de phénomènes de la couleur et activités diverses dans la pratique visent à développer la sensibilité des participants et à renforcer la perception des couleurs. Le cours permet de se familiariser avec le système des couleurs NCS, qui revêt une signification particulière au niveau du choix et de la définition des couleurs dans la pratique. Responsable du cours: Prof. Paul Bürki, arch. HTL/SIA, bupa@zhaw.ch. Lieu: Halle 180, Tössfeldstr. 11, Winterthur, coût CHF 950.–
Inscription: weiterbildung.archbau@zhaw.ch
Délai: 6 juin 2011

CRB Lausanne déménage.

Veuillez prendre note de la nouvelle adresse de nos bureaux de Suisse romande, valable à partir du 16 mai 2011: **CRB, Avenue de Savoie 10, 1003 Lausanne, Tél. 021 647 22 36, Fax 021 648 12 47**